

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- BLURRY OR ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLATED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY DARK BLACK AND WHITE PHOTOS
- UNDECIPHERABLE GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



32メガビット(4M×8ビット)CMOS NAND E<sup>2</sup>PROM

## 概要

TC5832FTは、528バイト×16ページ×512ブロック構成5.0V単一電源動作の34M(34,603,008)ビット不揮発性メモリです。内部に528バイトのスタティックなレジスターを備えており、プログラム及びリード動作は、このレジスターとメモリセルアレー間で528バイト単位でデータを転送させる方式をとっております。また消去はブロック(8kバイト+256バイト:528バイト×16ページ)単位または複数ブロック同時に実行できます。

TC5832FTは、アドレス、データ、コマンドをI/O端子からシリアルに入出力する完全シリアルタイプのメモリでプログラム、消去動作は内部で自動実行させる方式を採用しているため、使いやすく半導体ディスク等のファイル応用の他、音声録音再生応用、スティルカメラのイメージファイルメモリ等の応用、また各種応用機器における不揮発性が要求される大容量バッファメモリ応用に最適です。

## 特長

- 構成 メモリセルアレイ : 528×8k×8  
レジスタ : 528×8  
ページサイズ : 528バイト  
ブロックサイズ : (8k+256)バイト
- 機能 リード、リセット、オートページプログラム  
オートブロック消去、オートマルチブロック消去  
サスペンド/レジャーム、ステータスリード
- 動作コントロール : 完全シリアル入出力  
コマンドコントロール方式
- パッケージ : 400mil<sup>2</sup>TSOP TypeII  
TC5832FT : TSOP44-P-400B
- 5.0V単一電源動作 :  $V_{CC} = 5.0V \pm 0.5V$
- アクセス時間  
セルアレーレジスタ : 10 $\mu$ s max.  
シリアルリードサイクル : 50ns min.
- 動作電流  
リード(50nsサイクル) : 15mA typ.  
プログラム時平均 : 40mA typ.  
消去時平均 : 20mA typ.  
スタンバイ時 : 100 $\mu$ A

## ピン接続 (TOP VIEW)

TC5832FT			
V <sub>SS</sub>	1	44	V <sub>CC</sub>
CLE	2	43	CE
ALE	3	42	RE
WE	4	41	R/B
WP	5	40	O.P.
N.C.	6	39	N.C.
N.C.	7	38	N.C.
N.C.	8	37	N.C.
N.C.	9	36	N.C.
N.C.	10	35	N.C.
	11	34	
	12	33	
N.C.	13	32	N.C.
N.C.	14	31	N.C.
N.C.	15	30	N.C.
N.C.	16	29	N.C.
N.C.	17	28	N.C.
I/O1	18	27	I/O6
I/O2	19	26	I/O7
I/O3	20	25	I/O6
I/O4	21	24	I/O5
V <sub>SS</sub>	22	23	V <sub>CC</sub>

## ピン名称

I/O <sub>1-6</sub>	アドレス・データ・コマンド入出力ポート
CE	チップイネーブル
WE	ライトイネーブル
RE	リードイネーブル
CLE	コマンドラッチイネーブル
ALE	アドレスラッチイネーブル
WP	ライトプロテクト
R/B	レディー、ビジー出力
O.P.	オプションピン
V <sub>CC</sub>	電源
V <sub>SS</sub>	グラウンド

O.P. グラウンド入力 : 528バイト/ページとして動作  
V<sub>CC</sub>入力 : 512バイト/ページとして動作

FH 009705

470/514

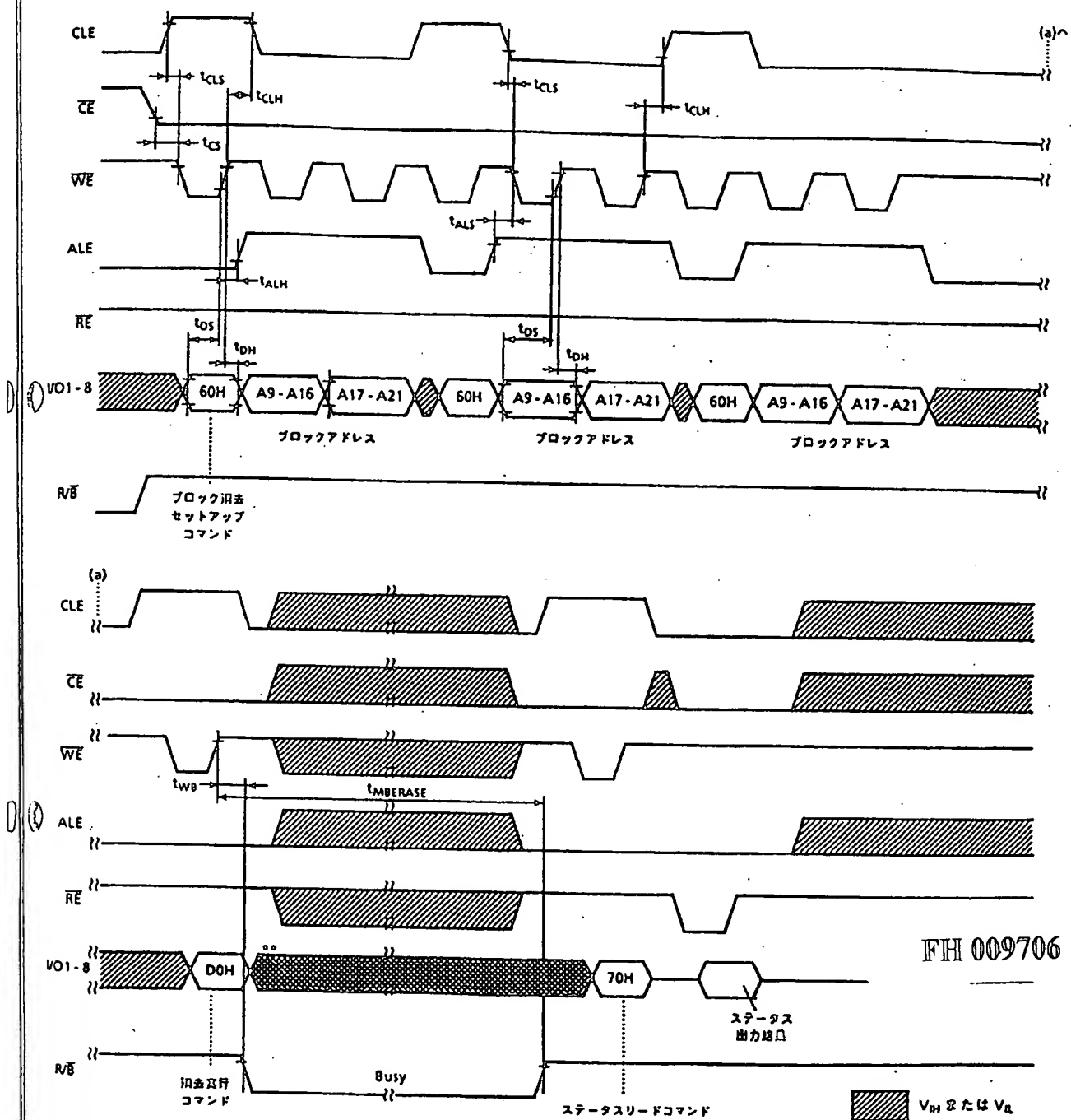
TC5832FT-2

Rev.C

株式会社東芝

RM-37697

## オートマルチブロック消去タイミング



FH 009706

TC5832FT-15

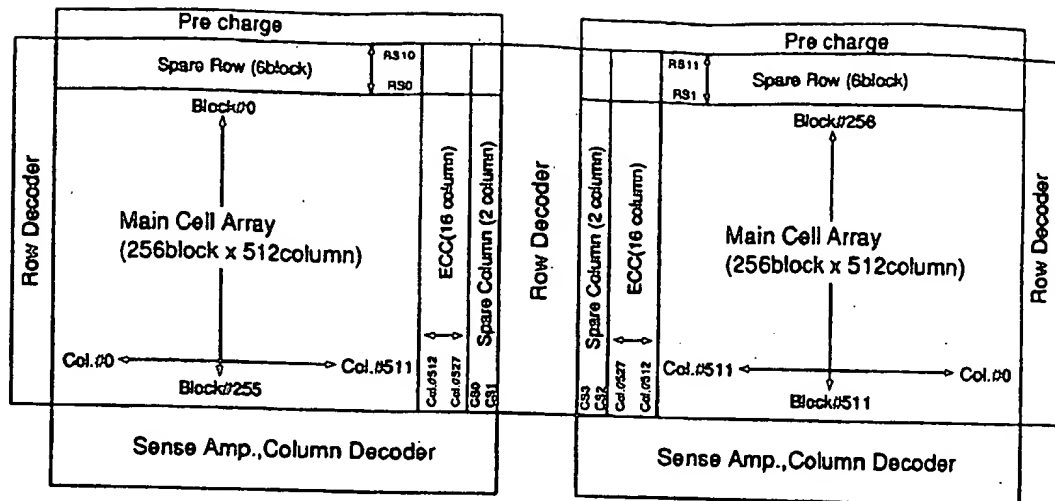
Rev.C

株式会社 東芝

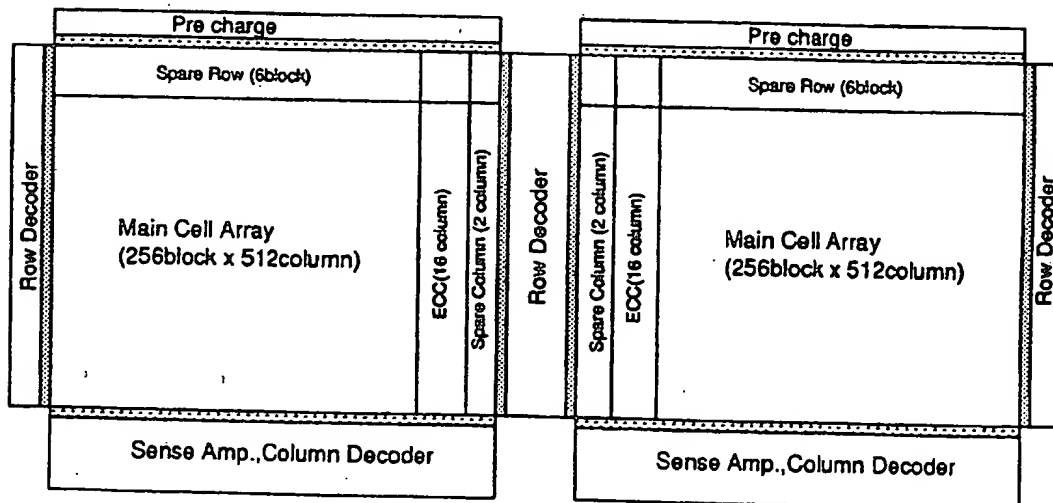
RM-37697



483/514

## 2 Cell Array の構成



## 3 Dummy Line の構成



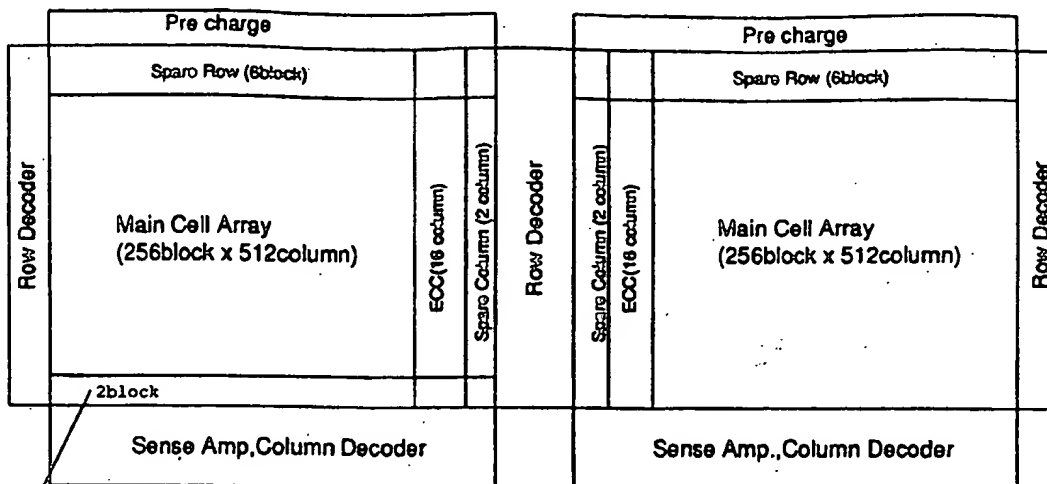
 dummy bit line Area --- 5bit line分  
 dummy word line Area --- 4word line分

FH 009707

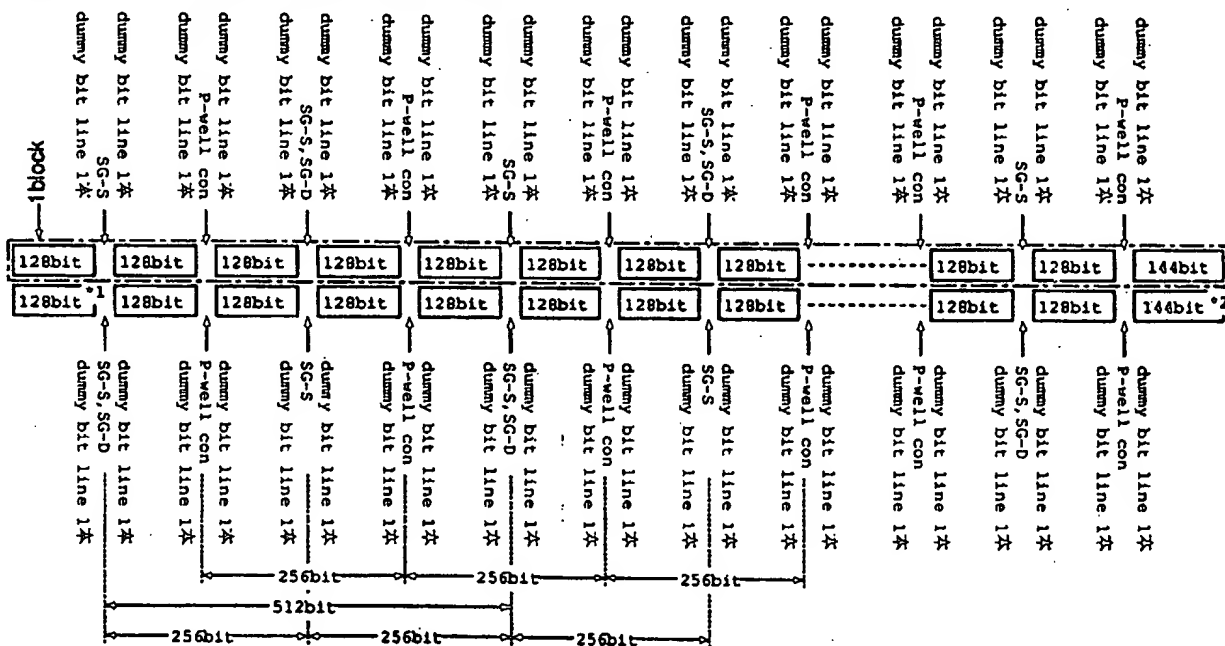
513 / 514

RM-37697

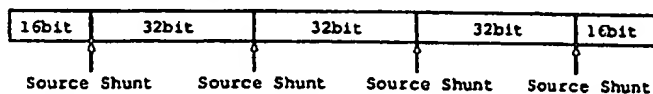
#### 4 shunt の構成 (SG-S,SG-D,Pwell con,Source con)



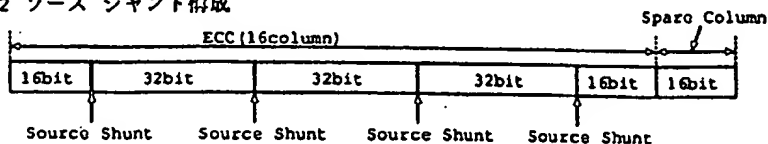
2blockのシャント構成 (SG-D, SG-S, Pwell-con)



\*1 ソース シャント構成



\*2 ソース シャント構成



FH 009708

RM-37697

514 / 514